



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

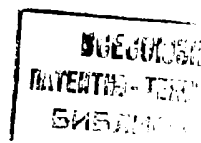
(19) SU (11) 1683126 A2

(51)5 Н 02 J 7/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(61) 1259409

(21) 4779513/07

(22) 29.11.89

(46) 07.10.91. Бюл. № 37

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-технологический институт по использованию техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве

(72) В. Ф. Гудухин и А. М. Шувалов

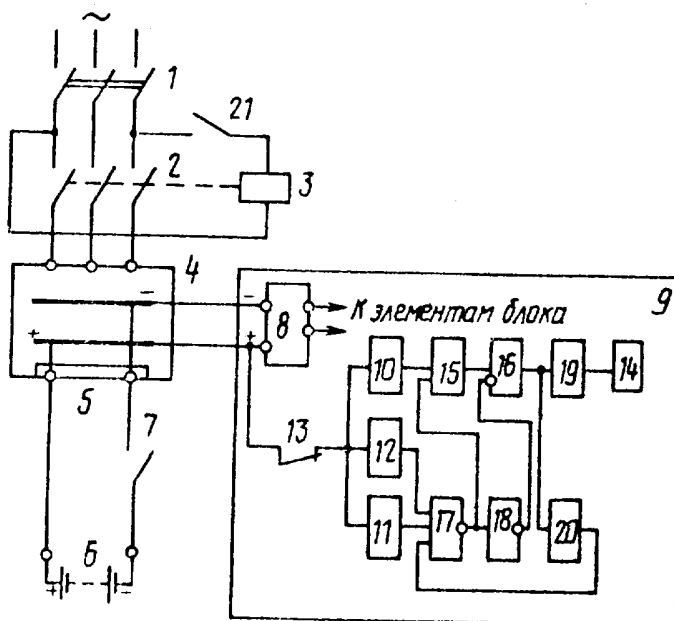
(53) 621.355.163(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1259409, кл. Н 02 J 7/02, 1985.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

(57) Изобретение относится к электротехнике, в частности к устройствам для зарядки аккумуляторной батареи, и предназначено для использования при питании потреби-

лей постоянным током. Цель изобретения – повышение точности контроля конца заряда аккумуляторной батареи. Устройство содержит элемент 12 выдержки времени, вход которого соединен с входом первого элемента 10 выдержки времени, а выход – с первым входом первого элемента ИЛИ-НЕ 17, второй вход которого соединен с выходом порогового элемента 11, а третий – с выходом второго элемента 20 выдержки времени. За счет появления сигнала на выходе элемента 12 выдержки времени и соответственно на входе элемента ИЛИ-НЕ 17 предотвращается включение магнитного пускателя 3 и возобновление процесса заряда аккумуляторной батареи 6 при достижении напряжением последней зарядного уровня. 1 ил.



(19) SU (11) 1683126 A2

Изобретение относится к электротехнике и предназначено для использования при питании потребителей постоянным током, в частности для заряда аккумуляторных батарей при эксплуатации и хранении, и является усовершенствованием известного устройства по авт. св. № 1259409.

Целью изобретения является повышение точности контроля окончания процесса заряда.

На чертеже приведена блок-схема устройства.

Устройство содержит разъединитель 1 (автоматический выключатель), который неподвижными контактами включен в сеть, а подвижными через контакты 2 магнитного пускателя 3 – с зарядным выпрямителем 4, положительная шина которого через клеммную панель 5 соединена с положительной клеммой аккумуляторной батареи 6, а отрицательная через клеммную панель 5 и выключатель 7 – с отрицательной клеммой аккумуляторной батареи 6. Кроме того, шины зарядного выпрямителя 4 соединены с входом стабилизатора 8 напряжения логического блока 9, вход первого элемента 10 выдержки времени которого соединен с входами порогового элемента 11, третьего элемента 12 выдержки времени через замкнутый контакт 13 промежуточного реле 14 подключен к входной клемме "+" стабилизатора 8 напряжения. При этом выдержка времени элемента 12 превышает таковую элемента 10 выдержки времени. Выход первого элемента 10 выдержки времени соединен с первым входом элемента И 15, выход которого соединен с прямым входом триггера 16. Выход третьего элемента 12 выдержки времени соединен с первым входом первого элемента ИЛИ-НЕ 17, а выход порогового элемента 11 – с вторым входом элемента 17, выход которого соединен с вторым входом элемента И 15 и с входом второго элемента ИЛИ-НЕ 18, выход которого соединен с инверсным входом триггера 16, выход которого соединен с входами усилителя 19 с промежуточным реле 14 в нагрузке и второго элемента 20 выдержки времени, выход которого соединен с третьим входом элемента ИЛИ-НЕ 17. Катушка магнитного пускателя 3 через контакт 21 промежуточного реле 14 подключена к подвижным контактам разъединителя 1.

Устройство работает следующим образом.

Разъединитель 1 предварительно включен. Аккумуляторная батарея 6 через клеммную панель 5 и выключатель 7 подключается к шинам зарядного выпрямителя. Включением выключателя 7 напряже-

ние от аккумуляторной батареи 6 подается на входы стабилизатора 8 и через контакт 13 – на входы элементов 10-12 логического блока 9, питание которого осуществляется от стабилизатора 8. Через заданный промежуток времени появляется напряжение на выходе первого элемента 10 выдержки времени (сигнал "1") и, соответственно, на первом входе элемента И 15. Если напряжение на клеммах аккумуляторной батареи 6 ниже максимального, то напряжение на выходе порогового элемента 11 не появляется и на выходе первого элемента ИЛИ-НЕ 17, и, соответственно, на втором входе элемента И 15 появляется сигнал "1". На выходе элемента 15 и, соответственно, на прямом входе триггера 16 также появится сигнал "1".

Триггер 16 переходит в другое состояние, и на его выходе и, соответственно, на входах усилителя 19 и третьего элемента 20 выдержки времени появляется напряжение, которое с помощью усилителя 19 включает реле 14, контакт 21 которого замыкает цепь питания катушки магнитного пускателя 3. Магнитный пускатель 3 включается и своими контактами 2 подает напряжение на зарядный выпрямитель 4. На шинах выпрямителя 4 появляется напряжение зарядки. Контакт 13 промежуточного реле 14 отключает входы порогового элемента 11, а также первого 10 и третьего 12 элементов выдержки времени от клеммы "+". Через заданный промежуток времени на выходе второго элемента 20 выдержки времени и, соответственно, на входе первого элемента ИЛИ-НЕ 17 появляется сигнал "1". На выходе второго элемента ИЛИ-НЕ 18 и, соответственно, на инверсном входе триггера 16 появляется сигнал "1". Триггер 16 возвращается в исходное состояние, реле 14 отключается и его контакт 21 размыкает цепь питания катушки магнитного пускателя 3, который отключается и контактами 2 размыкает цепи питания зарядного выпрямителя 4. Контакт 13 реле 14 замыкает цепь контроля напряжения и цикл повторяется. Если напряжение на клеммах аккумуляторной батареи 6 поднимается выше заданного, то на выходе порогового элемента 11 появляется сигнал "1" и, соответственно, на выходе элемента 17 и втором входе элемента 15 – сигнал "0". Триггер 16 реле 14 остаются в начальном состоянии. При появлении сигнала "1" на выходе первого элемента 10 выдержки времени триггер 16 и реле 14 также остаются в начальном состоянии. Затем появляется сигнал "1" на выходе третьего элемента 12 выдержки времени и, соответственно, на первом входе элемен-

та "ИЛИ-НЕ" 17. После этого состояние триггера 16 и реле 14 останется в исходном положении и при снижении напряжения на клеммах аккумуляторной батареи 6 ниже максимального, т.е. когда на выходе порогового элемента 11 появится сигнал "0".

Таким образом введение в устройство по авт. св. № 1259409 третьего элемента 12 выдержки времени повышает точность работы устройства в конце зарядки за счет появления сигнала "1" на выходе третьего элемента выдержки времени и, соответственно, на инверсном входе триггера, что предотвращает включение магнитного пус-

кателя и появление напряжения зарядки на клеммах аккумуляторной батареи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для заряда аккумуляторной батареи по авт. св. № 1259409, отличающееся в том, что, с целью повышения точности контроля окончания процесса, в него введен третий элемент выдержки времени с уставкой по времени срабатывания, превышающей уставку по времени первого элемента выдержки времени, с входом которого соединен вход введенного третьего элемента выдержки времени, выход которого подключен к третьему входу первого элемента ИЛИ-НЕ.

Редактор О.Хрипта

Составитель И.Найдина
Техред М.Моргентал

Корректор С.Шевкун

Заказ 3419

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101